



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 43 37 497 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
B 29 B 17/02

②① Aktenzeichen: P 43 37 497.2
②② Anmeldetag: 3. 11. 93
④③ Offenlegungstag: 4. 5. 95

DE 43 37 497 A 1

⑦① Anmelder:
Thimm-Dorner, geb. Schorp, Ute, 83567 Unterreit,
DE; Dorner, Jörg, Dr., 83567 Unterreit, DE

⑦④ Vertreter:
Dorner, J., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., 80331 München;
Hufnagel, W., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing.,
Pat.-Anwälte, 90427 Nürnberg

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

⑤④ Einrichtung zur Trennung von Partikeln thermoplastischer Kunststoffe mit jeweils unterschiedlichem Erweichungspunkt

DE 43 37 497 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 03. 95 508 018/447

7/27

Best Available Co[®]

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Trennung von Kunststoffpartikeln unterschiedlichen Erweichungspunktes aus einem diese Partikel enthaltenden Gemengestrom.

Es ist bekannt, den Gemengestrom auf ein beheiztes, über Rollen umlaufendes, endloses Metallband aufzugeben, wobei die Temperatur des endlosen Metallbandes derart gewählt ist, daß sie oberhalb des Erweichungspunktes der einen Kunststoffpartikelfraktion des Gemengestromes und unterhalb des Erweichungspunktes der anderen Kunststoffpartikelfraktion des Gemengestromes gelegen ist, so daß sich die durch das heiße umlaufende Band erweichten Kunststoffpartikel an das umlaufende Metallband ankleben, die aber durch die Temperatur des umlaufenden Metallbandes noch nicht erweichbaren Kunststoffpartikel von dem Metallband abgeworfen werden, während die angeklebten Partikel in einem bestimmten Abschnitt des Weges des umlaufenden Metallbandes abgehoben oder abgerakelt werden können und es auf dieser Weise zu einer Trennung des Gemengestromes in Kunststoffpartikel unterschiedlicher Erweichungstemperatur kommt.

Je nach Eigenschaften des angelieferten Gemengestromes von Kunststoffpartikeln unterschiedlicher Erweichungstemperatur ist das Trennergebnis bei bekannten Einrichtungen nicht immer zufriedenstellend.

Hat beispielsweise der Gemengestrom die Gestalt von Folienschnitzeln, so liegen Folienschnitzel unterschiedlicher Kunststoffart nach der Aufgabe des Gemengestromes auf dem beheizten umlaufenden Metallband aufeinander, derart, daß ein Kunststoffschnitzel höherer Erweichungstemperatur als untenliegendes Schnitzel das obenaufliegende Kunststoffschnitzel niedriger Erweichungstemperatur vor einem Ankleben an dem Metallband schützt und daher ein Sortierungseffekt nicht zustande kommt.

Kunststoffpartikel bestimmter Körpergestalt haben darüberhinaus nach der Aufgabe des Gemengestromes auf das beheizte Metallband nur geringe Kontaktfläche mit dem Metallband, derart, daß dann, wenn das betreffende Kunststoffpartikel der erweichbaren Klasse angehört, eine solche Erweichung nicht zu einer ausreichenden Haftung an dem beheizten Metallband führt und dieses Kunststoffpartikel trotz der Zugehörigkeit zu der erweichbaren Kunststoffklasse von dem Metallband abgeworfen wird, bevor es denjenigen Abschnitt des Bandweges erreicht, in welchem die dieser Kunststoffklasse zugehörigen Partikel von dem Metallband abgeschabt werden.

Ein weiteres Problem bei der hier betrachteten Art der Sortierung von thermoplastischen Kunststoffen unterschiedlichen Erweichungspunktes besteht darin, daß durch Oberflächenverunreinigungen der Anklebeeffect an dem beheizten Metallband gleichsam verfälscht wird, nachdem die durch Schwerkraft bewirkte Aufgabe der Kunststoffpartikel, bei welcher diese auf das beheizte Metallband herabfallen, nicht dazu ausreicht, das von der Zusammensetzung her anlebbare Kunststoffpartikel von einem aufgrund der Bandtemperatur nicht anlebbaren Kunststoffpartikel zu unterscheiden.

Sämtliche der vorstehend aufgezeigten Probleme sind bei der Sortierung thermoplastischer Kunststoffpartikel aus einem Gemengestrom deswegen vergleichsweise schwer beherrschbar, weil die Erweichungstemperaturen der zu sortierenden thermoplastischen Kunststoffe verhältnismäßig nahe beieinanderlie-

gen.

Eine technische Lösung durch Rütteln der Sortiereinrichtung zur Erhöhung der Berührungswahrscheinlichkeit zwischen zu sortierenden Kunststoffpartikeln und beheiztem Metallband führt nicht immer zu einem verbesserten Sortierungsergebnis, insbesondere deshalb, weil die Kunststoffpartikel aufgrund ihres geringen Eigengewichtes über den auf das beheizte Metallband aufgegebenen Gemengestrom hinweg schwimmen, ohne daß durch die Rüttelbewegung der Anlage die Berührungswahrscheinlichkeit einzelner Partikel gegenüber dem beheizten Metallband wesentlich erhöht wird, ohne daß die vorstehend aufgezeigten Schwierigkeiten aufgrund der Körpergestalt der Partikel beseitigt werden könnten und ohne daß die Verfälschung der materialbedingten Erweichbarkeit eines Kunststoffpartikels aufgrund von Oberflächeneffekten beseitigt werden könnte.

Bei bekannten Sortiereinrichtungen der hier betrachteten Art besteht ferner die Schwierigkeit, daß die Zeit der Erweichung auszusortierender Kunststoffpartikel des Gemengestromes ein wesentlicher Parameter für das Sortierungsergebnis ist, weshalb eine vergleichsweise langsame Bandgeschwindigkeit des Sortierorgans in Gestalt des beheizten Metallbandes für ein zufriedenstellendes Trennergebnis zu fordern ist.

Die vorliegende Erfindung soll die Aufgabe lösen, eine Einrichtung zur Sortierung von thermoplastischen Kunststoffpartikeln unterschiedlichen Erweichungspunktes mit den Merkmalen des Oberbegriffes von Patentanspruch 1 so auszugestalten, daß eine hohe Reinheit der sortierten Fraktionen thermoplastischer Kunststoffpartikel unterschiedlichen Erweichungspunktes bei vergleichsweise hoher Durchlaufgeschwindigkeit der zu sortierenden Partikel erzielt wird.

Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des anliegenden Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den dem Anspruch 1 nachgeordneten Patentansprüchen gekennzeichnet, deren Inhalt hierdurch ausdrücklich zum Bestandteil der Beschreibung gemacht wird, ohne an dieser Stelle den Wortlaut zu wiederholen.

Es sei jedoch angemerkt, daß aufgrund der hier angegebenen Konstruktion die vorgeschlagene Einrichtung nicht auf bestimmte Formen der zu sortierenden Partikel, etwa Folienschnitzel, Granulate und dergleichen, beschränkt ist, sondern in einem vergleichsweise breiten Bereich von möglichen Gestalten zu sortierender Partikel Anwendung finden kann.

Ein durch die vorliegende Einrichtung möglicher schneller Durchlauf des sortierenden Gemengestromes bzw. seiner Partikel erleichtert die Regelung der Temperatur des beheizten Metallbandes derart, daß auch Fraktionen mit verhältnismäßig geringem Unterschied der Erweichungstemperaturen der zu sortierenden Kunststoffe mit zufriedenstellendem Sortierungsergebnis sortiert werden kann und daß die für das Sortierungsverfahren aufzuwendende Energie verhältnismäßig gering gehalten wird, nachdem die für den Sortierungseffekt ausgenützte beheizte Metallbandfläche groß ist.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung erläutert.

Die einzige Zeichnungsfigur stellt schematisch in perspektivischer Darstellung eine Einrichtung der hier gegebenen Art dar, wobei die sich für den Fachmann aus

Best Available Copy

der Beschreibung ergebenden Abwandlungen einer Darstellung nicht bedürfen.

Gemäß der Zeichnungsfigur wird ein zu sortierender Gemengestrom von thermoplastischen Kunststoffpartikeln A einer höheren Erweichungstemperatur und von thermoplastischen Kunststoffpartikeln B einer vergleichsweise niedrigeren Erweichungstemperatur über einen Bandförderer 1 angeliefert. Dieser Bandförderer reicht durch ein Fenster 2 einer Einrichtung 3 der vorliegend angegebenen Art und wirft den Gemengestrom A + B auf ein endloses, über Rollen umlaufendes, beheiztes Metallband 4 ab. Mittels einer von der Unterseite her das Metallband 4 erwärmenden Heizeinrichtung 5 wird bewirkt, daß aufgrund einer entsprechenden Regulierung der Heizeinrichtung 5 das Metallband 4 solche Temperatur hat, daß nur die Kunststoffpartikel B des Gemengestromes A + B an dem Metallband festschmelzen und schließlich durch einen Schaber oder ein Rakel 6 von dem Metallband abgehoben und auf einen Förderer 7 abgeworfen werden, während die nicht an dem beheizten Metallband 4 anhaftenden Kunststoffpartikel A von dem beheizten Metallband bzw. aus der Einrichtung 3 schließlich abgeworfen werden und auf den Förderer 8 gelangen. Insoweit herrschen in der hier vorgeschlagenen Einrichtung Verhältnisse, wie sie bei entsprechenden bekannten Einrichtungen ebenfalls vorherrschen.

Die hier angegebene Einrichtung 3 enthält ein auf einem Basisgestell 9 um eine Kippachse 10 kippbares Schwenkgestell 11, wobei die Winkellage des Schwenkgestelles 11 gegenüber dem Basisgestell 9 beispielsweise mittels eines Hubzylinders 12 einstellbar ist, derart, daß der Kippwinkel α je nach Qualität des Gemengestromes A + B variiert werden kann.

Auf dem Schwenkgestell 11 befindet sich an diesem fliegend gelagert eine Antriebswalze 13, sowie ebenfalls an dem Schwenkgestell 11 fliegend gelagert, eine Anordnung von Laufwalzen 14, 15 und 16. Die Walzen 13 und 14 befinden sich in der aus der Zeichnung ersichtlichen Position mit ihren zueinander parallelen Drehachsen im wesentlichen auf gleicher Höhe (unter Außerachtlassung des Kippwinkels α), während die Laufwalzen 15 und 16 oberhalb des Niveaus der Drehachsen der Walzen 13 und 14 gelegen sind.

Der Weg für das beheizbare Metallband 4 wird durch eine Spannwalze 17 vervollständigt, welche an dem Schwenkgestell 11 im Gegensatz zu den Walzen 13, 14 und 15 nicht etwa ortsfest, sondern in Richtung des Pfeiles P unter Parallelverschiebung ihrer Drehachse schwenkbar oder verschiebbar an dem Schwenkgestell 11 gelagert ist, derart, daß die Bandspannung des umlaufenden endlosen Metallbandes 4 bzw. sein Umlaufweg über die Walzen verändert werden kann.

Die Walzen 13 und 17 sind derart angeordnet, daß sich zwischen ihnen in der durch den Pfeil D angedeuteten Laufrichtung des Bandes ein im wesentlichen horizontaler Obertrum-Laufabschnitt des Bandes 4 ergibt; die Walzen 17 und 16 sind derart angeordnet, daß von der Walze 17 aus das Band 4 schräg nach aufwärts und über die Walze 17 hinweg zu dem Band 16 läuft, um dieses dann in Richtung zu der Walze 15 zu verlassen, an der der Schaber oder das Rakel 6 anliegt, um die Komponente bzw. Fraktion B abzuheben. Von der Walze 15 läuft das Band 4 im wesentlichen senkrecht nach abwärts zu der Walze 14 und von dieser in horizontaler Richtung als Untertrum zurück zu der angetriebenen Walze 13. (Die vorstehend angegebenen Richtungen lassen selbstverständlich den Winkel α außer Betracht).

Der Walzenmantel der Walze 17 besteht aus einem Material, welches in keinem Falle Klebeverbindung oder Haftverbindung zu den Kunststoffpartikeln des Gemengestromes A + B aufnimmt, beispielsweise also aus Polytetrafluoräthylen. Die Walzen 14, 15, 16 und 17 können freilaufende Walzen sein. Sie können auch durch einen gemeinsamen Synchronantrieb mit gleicher Umfangsgeschwindigkeit angetrieben werden. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist aber die Walze 17 mit einer etwas größeren oder einer etwas kleineren Umfangsgeschwindigkeit angetrieben, als die Bandgeschwindigkeit des Bandes 4 beträgt, so daß ein bestimmter geringer Gangunterschied zwischen dem Band 4 und der Walze 17 in deren Bereich stattfindet.

Wegen der Reibungs- und Schabwirkung des Schabers oder Rakels 6 im Bereich des Außenumfanges der Walze 5 an der Oberfläche des Bandes 4 ist der Bandabschnitt zwischen der Walze 15, der Walze 14 und der angetriebenen Walze 13 gespannt, während das Band 4 zwischen der Walze 13, der Walze 17, der Walze 16 und schließlich der Walze 15 ohne Anspannung durchläuft und im wesentlichen nur durch den durch die Walze 17 und deren Schwenklagerung um den Pfeil P bewirkten Zugkraft straff gehalten wird.

Ein Schaber oder Rakel 18, ebenfalls fliegend an dem winkelförmigen Schwenkgestell 11 gelagert, dient zum Abheben etwa auf dem Walzenmantel der Walze 17 hängengebliebener und nicht an dem beheizten Metallband 4 festgeklebter Kunststoffpartikel, welche ohnedies von dem nichthaftenden Walzenmantel der Walze 17 auf das Metallband 4 abgeworfen würden.

Bezüglich der dargestellten fliegenden Lagerung sämtlicher Walzen zur Bestimmung des Umlaufweges des Metallbandes 4 sowie der Schaber oder Rakel 6 und 18 ist zu sagen, daß die fliegende Lagerung ein leichtes Auswechseln des Metallbandes 4 ermöglicht. Es kann jedoch auch auf der dem Betrachter zugekehrten Seite mit Bezug auf die Darstellung der Zeichnungsfigur ein Gestellteil vorgesehen sein, das auf dem Schwenkgestell 11 eine beidseitige Lagerung und Abstützung der Walzen zur Bestimmung des Umlaufweges des Metallbandes ermöglicht.

Wird nun der Gemengestrom A + B mittels des Förderers 1 auf das Metallband 4 nahe dem Rand aufgegeben, welcher der das Fenster 2 aufweisenden Rückwand des Schwenkgestelles 11 naheliegt, wie dies durch Pfeile in der Zeichnungsfigur angedeutet ist, so wandert der Gemengestrom mit beiden Gemengestrombestandteilen über die durch die Heizeinrichtung 5 beheizte Zone des Bandes hinweg und diejenigen Teile, deren Erweichungstemperatur unterhalb der Temperatur des beheizten Metallbandes liegt, kleben sich an dem Metallband 4 fest und werden zwischen der Walze 7 und dem Metallband zu der Walze 16 hochgetragen, wobei die federnd gegen das Metallband angedrückte Walze 7 bewirkt, daß diejenigen Kunststoffpartikel, deren Erweichungstemperatur unterhalb der Bandtemperatur liegen, die jedoch noch gleichsam am Angeklebtwerden zweifeln, fest gegen das beheizte Metallband gedrückt werden, wobei teilweise feinste Oberflächenbeläge, die das Angeklebtwerden verhindern könnten, aufplatzen. Nicht angeklebte Kunststoffpartikel der Komponente A und sozusagen nicht entschlossene Partikel der Komponente B werden über den Umfang der Walze 17 und den Schaber 18 wieder dem beheizten Bandabschnitt zwischen den Walzen 13 und 17 zugeführt und neuerlich zwischen der Walze 17 und dem Band 14 zur Walze 16 hochgefördert.

Die Walze 17 hat vergleichsweise großen Durchmesser und die Walze 16 hat vergleichsweise kleinen Durchmesser. Aufgrund der Krümmung des beheizten Bandes 4 über die Walze 16 werden auch Kunststoffpartikel der Komponente A, die sich zwischen festgeklebten Kunststoffpartikeln der Komponente B verfangen haben, am Außenumfang der Walze 16 abgeworfen und gelangen wieder auf den Bandabschnitt zwischen den Walzen 13 und 17, derart, daß auf dem Bandabschnitt zwischen den Walzen 16 und 15 schließlich verhältnismäßig reine Ströme der Kunststoffpartikel B entstehen.

Eine Mehrzahl parallelaufender Ströme auf dem Bandabschnitt zwischen den Walzen 16 und 15 beruht darauf, daß die gesamte Anordnung auf dem Schwenkgestell 11 mit dem Kippwinkel α um die Achse 10 schräggestellt ist, derart, daß alle Kunststoffpartikel, welche an dem beheizten Metallband 4 aufgrund Oberflächenerweichung anhaften, sich auf dem Band in einer um den Kippwinkel α von einer Vertikalebene zur Basis 9 abweichenden Ebene bewegen. Die nicht an dem Metallband 4 anhaftenden Gemengestrompartikel aber bewegen sich zunächst im Bereich der Anlage zwischen dem Band 4 und der Walze 17 in der genannten Ebene, fallen aber dann vertikal auf das Band 4 zurück, derart, daß nach mehrmaligem Umlauf diese nicht haftenden Partikel im Bereich der Walze 17 schraubengangartig in Richtung auf den Betrachter der Zeichnungsfigur vorwärts bewegt werden und bei jedem Durchlauf durch den Walzenspalt zwischen dem Band 4 und der Walze 17 einer Sortierung unterzogen werden, welche dem Sortierungsvorgang bei dem ersten Einlauf des Mengestromes in den Walzenspalt zwischen dem Band 4 und der Walze 17 entspricht. Schließlich verlassen auf den durch die Pfeile Pa gekennzeichneten Wegen im wesentlichen nur Gemengeströme mit den Partikeln A die Einrichtung 3 und fallen auf den Förderer 8, während Gemengeströme mit Partikeln B auf parallelen Pfaden längs des Bandabschnittes zwischen den Walzen 16 und 15 zu dem Schaber oder Rakel 8 wandern und dort auf den Förderer 7 abgeworfen werden.

Die beschriebene Einrichtung hat den Vorteil, daß die Heizeinrichtung 5 sehr empfindlich auf eine Bandtemperatur etwas über der Erweichungstemperatur einer Komponente des Gemengestromes eingestellt werden kann und daß dann durch vielfache Umläufe ein schrittweises Aussortieren der erweichten Thermoplastenkomponente erfolgt, wobei gemäß einer Weiterbildung im Bereich des Außenumfanges der Walze 16 weitere Mittel, etwa Preßluftströme und dergleichen dazu dienen können, gleichsam irrtümlich mitgenommene Partikel höherer Erweichungstemperatur abzuweisen und auf das beheizte Band 4 zurück zu befördern. Dabei erweist es sich als besonders zweckmäßig, den Verlauf des Bandes 4 im Bereich der Walze 16 so zu wählen, daß der mit Bezug auf die Zeichnung links liegende Umfangsbereich über dem entsprechenden Umfangsbereich der Walze 17 liegt oder weiter nach links über ihn hinaussteht.

Der vorerwähnte mögliche geringe Gangunterschied der Walze 17 gegenüber der durch die Antriebswalze 13 vorgegebenen Wanderungsgeschwindigkeit des Bandes 4 hat den Vorteil, daß zwischen dem Außenumfang der Walze 17 und dem Band 4 befindliche Kunststoffpartikel verschoben, gerollt und geschauert werden, wodurch sich die Berührungswahrscheinlichkeit und auch die Berührungseffektivität gegenüber den zu erweichenden Kunststoffpartikeln der Fraktion B erhöht und gleichsam irrtümlich festgehaltene Kunststoffpartikel

der Fraktion A befreit werden. Die verbessert das Trennergebnis.

Die Heizeinrichtung 5 kann in einen Bereich des Weges des Bandes 4 nahe der Walze 17 verschoben werden und so ausgebildet sein, daß sie das umlaufende Metallband 4 dazu veranlaßt, nur sehr kurzfristig die Erweichungstemperatur der niedrigste schmelzenden Komponente des Gemengestromes zu erreichen, was die Energiebilanz der Anlage verbessert und das Sortierergebnis nicht verschlechtert, da dieses aufgrund des vielfachen Umlaufes nicht vollständig sortierter Gemengestromanteile um die Walze 17 herum auf hohem Niveau gehalten wird.

Voraussetzung für die vorstehend angegebene Wirkungsweise der Sortierung eines Gemengestromes aus den Komponenten A und B ist die Aufrechterhaltung einer gleichbleibenden Temperatur des Metallbandes 4 über seine Quererstreckung hinweg in dem durch Schraffierung angedeuteten Bereich unmittelbar oberhalb der Heizeinrichtung 5. Steigt aber die Temperatur des Bandes 4 in Querrichtung und längs der Heizeinrichtung 5 in Richtung auf den Betrachter der Zeichnungsfigur hin an, so ist es möglich, an dem Schaber oder dem Rakel 6 über dessen Querrichtung hin Komponenten mit unterschiedlichen Erweichungstemperaturen mit in Richtung auf den Betrachter der Zeichnungsfigur wachsender Erweichungstemperatur abzunehmen. Zu diesem Zwecke wird das von dem Schaber oder Rakel 6 abgenommene Material nicht auf einen Förderer 7 abgeworfen, sondern gelangt in jeweils getrennte Aufnahmetröge.

Es sei erwähnt, daß das Metallband 4 längs seines der aufragenden Wand des Schwenkgestelles 11 benachbarten Randes mit einer Perforation außerhalb des Aufgabepunktes des Zuförderers 1 versehen sein kann und die angetriebene Walze 13 eine in die Perforation eingreifende Zahnung aufweisen kann, um den Antrieb des Bandes auch gegen erhöhte Reibungskräfte aufgrund des Schabers oder Rakels 6 effektiv zu gestalten. Die federnde Verschieblichkeit der Laufachse oder Antriebsachse der Walze 17 senkrecht zur Achsenrichtung gestattet es, zu sortierende Kunststoffpartikel beträchtlicher Dickenabmessung zwischen der Walze 17 und dem beheizten Band 4 hindurchlaufen zu lassen, derart, daß die hier beschriebene Anlage nicht auf die Sortierung von im wesentlichen flächigen Teilen, etwa Folien-schnitzeln, beschränkt ist.

Die Walze 17 braucht, um eine leichte Auswechselbarkeit des endlosen Metallbandes 4 zu gewährleisten, nicht wie die übrigen Walzen fliegend gelagert zu sein, sondern kann zusammen mit ihrem Schaber oder Rakel 18 auch an einer gesonderten Gabel gelagert sein, welche über mit dem Gestell 11 verbundene Gestellteile schwenkbar abgestützt ist.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Trennung von Partikeln thermoplastischer Kunststoffe mit jeweils unterschiedlichem Erweichungspunkt, mit einem beheizten, über Rollen umlaufenden, endlosen Metallband, auf welches der Gemengestrom aufgegeben wird, wobei der Weg des Metallbandes über die Rollen so gewählt ist, daß nicht durch Erweichung festgeklebte thermoplastische Kunststoffpartikel von dem Metallband abgeworfen werden, während durch Erweichung festgeklebte Kunststoffpartikel von dem Metallband abgeschabt werden, dadurch

gekennzeichnet, daß das flexible endlose Metallband (4) von einer angetriebenen Rolle (13) längs eines beheizten (5) etwa horizontal verlaufenden Abschnittes, in welchem die Aufgabe des Gemen- 5 gestromes erfolgt, zu einer (17) der weiteren Rollen und von dieser schräg nach aufwärts und in Richtung auf die angetriebene Rolle zurückversetzt zu einer zweiten (16) der weiteren Rollen geführt ist, in deren Bereich von dem Metallband nicht festgeklebte Kunststoffpartikel auf den etwa horizontal 10 verlaufenden Bandabschnitt zurückfallen, daß das Metallband weiter von der zweiten (16) der weiteren Rollen wiederum etwa horizontal und sich von der angetriebenen Rolle entfernend zu einer dritten (15) der weiteren Rollen geführt ist, in deren 15 Bereich das Abschaben festgeklebter Kunststoffpartikel erfolgt, daß das flexible Metallband von dieser Rolle nach abwärts zu einer vierten (14) der weiteren Rollen und dann zurück zu der angetriebenen Rolle (13) geführt ist. 20

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das flexible Metallband (4) außerhalb desjenigen Bereiches, auf welchen zu sortierende Kunststoffpartikel auftreffen, mit einer Perforation versehen ist und daß die angetriebene Rolle (13) 25 mit einer in diese Perforation eingreifenden Zahnung versehen ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich unterhalb des zwischen der angetriebenen Rolle (13) und der ersten (17) der 30 weiteren Rollen verlaufenden Bandabschnittes eine sich quer über das Band erstreckende, insbesondere in Bandlängsrichtung einstellbar verschiebbare, temperaturregelbare Heizeinrichtung (5) befindet.

4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, 35 dadurch gekennzeichnet, daß die erste (17) der weiteren Rollen mit einem haftungsfeindlichen Belag, insbesondere aus Polytetrafluoräthylen, versehen ist.

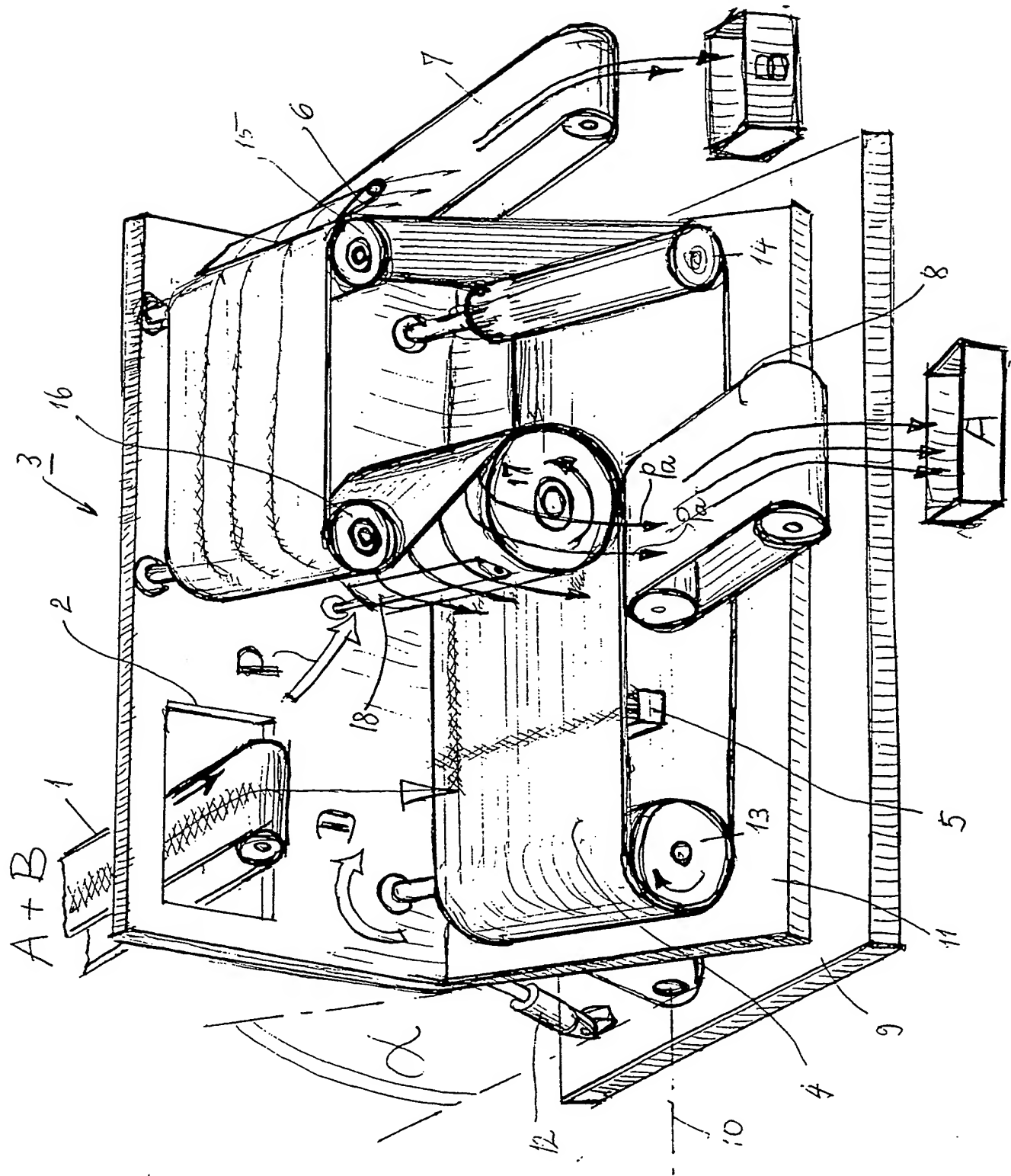
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, 40 dadurch gekennzeichnet, daß eine der weiteren Rollen, insbesondere die erste (17) der weiteren Rollen als eine die Bandspannung verändernde, senkrecht zu ihrer Drehachse verschwenkbare und verschiebbare Spannrolle ausgebildet ist. 45

6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß am freien Umfang der ersten (17) der weiteren Rollen eine Abschab- 50 vorrichtung (18) angreift.

7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, 55 dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche Rollen an einem Gestell (3) gelagert sind, welches mittels eines Antriebs (12) einstellbar um eine Kippachse (10) kippbar ist, die senkrecht zu den Drehachsen der Rollen orientiert ist. 60

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die erste (17) der weiteren Rollen mit einer gegenüber der Umfangsgeschwindigkeit der angetriebenen Rolle (13) leicht unterschiedlichen, insbesondere einstellbaren Um- 60 fangsgeschwindigkeit antreibbar ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen



508 018/447

Best Available Copy